

Housing for vehicle air-conditioning plant

Publication number: DE19703519 (C1)

Publication date: 1998-04-16

Inventor(s): AROLD KLAUS [DE]

Applicant(s): DAIMLER BENZ AG [DE]

Classification:


- **international:** *B60H1/00; B60H1/00*; (IPC1-7): B60H1/00; F24F13/02

- **European:** B60H1/00A2A; B60H1/00S2A

Application number: DE19971003519 19970131

Priority number(s): DE19971003519 19970131

Cited documents:

 DE19515836 (A1)

Abstract of DE 19703519 (C1)

The air connection is formed as a separate, ready-to-fit structural part (18), which is releasably fixable in an air conditioning housing aperture (19). It is accommodated in the housing aperture in a positive engagement manner, where it is held by securing projections (22). In the structural part, two bearings on both sides are integrated for the pivotable flap (17). The flap is contained in the ready-to-fit structural part. The structural part on the inside has stops (27,28) formed for the flap. The housing aperture (19) is contained in a housing connection (20), in which the structural part is also inserted.

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Patentschrift**
⑩ **DE 197 03 519 C 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
B 60 H 1/00
F 24 F 13/02

②① Aktenzeichen: 197 03 519.1-16
②② Anmeldetag: 31. 1. 97
④③ Offenlegungstag: –
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 16. 4. 98

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ **Patentinhaber:**
Daimler-Benz Aktiengesellschaft, 70567 Stuttgart,
DE

⑦② **Erfinder:**
Arold, Klaus, 71069 Sindelfingen, DE

⑤⑥ **Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:**
DE 1 95 15 836 A1

⑤④ **Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge**

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge, mit mindestens einer Luftleit-einrichtung, die einen Luftführungs kanal und eine diesen steuernde schwenkbare Klappe aufweist. Die Luftleiteinrichtung ist als separates, einbaufertiges Bauteil ausgebildet, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung vorzugsweise lösbar befestigbar ist. Dieses einbaufertige Bauteil kann schnell und leicht als Funktionseinheit mitsamt der Klappe vormontiert werden. Durch das Einsetzen und Befestigen im Klimagehäuse ist letzteres einfacher herstellbar.

DE 197 03 519 C 1

DE 197 03 519 C 1

Die Erfindung betrifft ein Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei bekannten Klimagehäusen dieser Art (DE 195 15 836 A1) ist der mindestens eine Luftanschluß als Teil des Klimagehäuses selbst gestaltet. Der Luftanschluß weist eine Gehäuseöffnung und ferner eine steuerbare, schwenkbare Klappe auf, die in diesem Gehäuse mittels beidseitiger Lager schwenkbar gelagert ist. Aufgrund dieser Gestaltung ist das Klimagehäuse relativ aufwendig und kompliziert. Demgemäß sind die Gehäusewerkzeuge, die der Herstellung des Klimagehäuses dienen, ebenfalls relativ aufwendig und kompliziert. Besondere Endanschläge für die Klappe oder sonstige Zusatzteile, Vorsprünge od. dgl. sind aus den genannten Gründen meist überhaupt nicht oder nur zum Teil verwirklichtbar, weil die Gehäusewerkzeuge sehr aufwendig und kompliziert sind. Nachteilig ist ferner, daß die Montage der jeweiligen Klappe der mitunter Schwierigkeiten macht und nicht unerheblichen Zeitaufwand bedingt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Klimagehäuse der eingangs genannten Art zu schaffen, das in seiner Gestaltung und hinsichtlich der zu seiner Herstellung benötigten Werkzeuge weniger aufwendig und kompliziert ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Aufgrund der Ausbildung des mindestens einen Luftanschlusses als separates, einbaufertiges Bauteil, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung vorzugsweise lösbar befestigbar ist, stellt dieses Bauteil eine schnell und leicht montierbare Vormontageeinheit dar, die losgelöst vom Klimagehäuse separat als einbaufertiges Bauteil erstellt und bereitgehalten werden kann. Dieses Bauteil enthält auch die schwenkbare Klappe. Aufgrund dessen sind etwaige Undichtheiten am Klappenlager nach außen vermieden. Das Klimagehäuse und die Werkzeuge zu dessen Herstellung sind dadurch vereinfacht. Durch die Gestaltung als einbaufertiges Bauteil sind im übrigen die Voraussetzungen dafür geschaffen, z. B. der Klappe zugeordnete Anschläge, Vorsprünge od. dgl. Zusatzelemente in einfacher Weise bei diesem Bauteil gleich mit anzuformen und dadurch eine weitere Vereinfachung zu erreichen.

Weitere vorteilhafte Erfindungsmerkmale und Ausgestaltungen ergeben sich aus den Ansprüchen 2 bis 13.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung.

Die Erfindung ist nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Schnitt eines Teils eines Klimagehäuses für eine Klimaanlage für Fahrzeuge,

Fig. 2 eine schematische Ansicht in Pfeilrichtung II in **Fig. 1** mit teilweisem Schnitt,

Fig. 3 einen schematischen Schnitt einer Einzelheit eines Klimagehäuses eines abgewandelten Ausführungsbeispiels.

In **Fig. 1** und **2** ist schematisch ein Teil eines Klimagehäuses **10** für eine nicht weiter gezeigte Klimaanlage für Fahrzeuge dargestellt. Das Klimagehäuse weist ein Gehäuseinneres **11** auf, das mit Luftführungskanälen **12**, **13** und **14** in Verbindung steht, an die jeweils weiterführende Luftkanäle anschließbar sind, von denen beim Luftführungskanal **14** der daran angeschlossene weiterführende Luftkanal **15** angedeutet ist. Der weiterführende Luftkanal **15** führt die den Luftführungskanal **14** passierende Luft zu geeigneten Luftaustrittsöffnungen, Luftdüsen od. dgl. an irgendeiner Stelle im Fahrzeug. Der Luftführungskanal **12** dient z. B. der Füh-

rung der Luft, die einer nicht gezeigten Mitteldüse und Entfrostdüse zugeführt werden kann. Der Luftführungskanal **13** dient zur Führung der Luft, die z. B. zum Fußraum des Fahrzeugs gelangen soll.

Der Luftführungskanal **14** ist in einem Luftanschluß **16** enthalten, der eine den Luftführungskanal **14** steuernde, schwenkbare Klappe **17** aufweist. Dieser Luftanschluß **16** ist als separates, einbaufertiges Bauteil **18** ausgebildet, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung **19** des Klimagehäuses **10** vorzugsweise lösbar befestigbar ist. Diese Gehäuseöffnung **19** ist in einem Gehäusestutzen **20** enthalten, der Teil des Klimagehäuses **10** ist und in den das Bauteil **18** eingesteckt ist. Hierzu weist das Bauteil **18** einen Rohrteil **21** auf, der formschlüssig in den Gehäusestutzen **20** paßt. Das Bauteil **18** ist in der Gehäuseöffnung **19**, und zwar am inneren Ende des Gehäusestutzens **20**, mittels nach außen überstehender Rastvorsprünge **22** formschlüssig verrastet. Die Rastvorsprünge **22** befinden sich am inneren Ende des Rohrteils **21**, an dem sie z. B. einstückig ausgebildet sind. In Abstand davon am äußeren Ende des Rohrteils **21** ist ein ringsum überstehender Rand **23** vorgesehen, mit dem der eingesteckte Rohrteil **21** an der zugewandten Endfläche **24** des Gehäusestutzens **20** anliegt.

In das Bauteil **18**, insbesondere den Rohrteil **21**, sind zwei beidseitige Lager **25**, **26** für die schwenkbar betätigbare Klappe **17** integriert, die im einbaufertigen Zustand des Bauteils **18** bereits eingebaut ist. Das Bauteil **18** weist im Inneren angeformte, nur schematisch angedeutete Anschläge **27**, **28** für die Klappe **17** auf.

Das Bauteil **18** weist eine in das Gehäuseinnere **11** hinein vorstehende, z. B. in **Fig. 1** nach links und dabei nach unten gekrümmte, Luftleitwand **29** auf, die einstückiger Bestandteil des Rohrteils **21** ist und der Umleitung und/oder Drosselung z. B. temperierter Luft zu einer gezielten Temperaturverteilung dienen kann.

Beim gezeigten Ausführungsbeispiel ist der Gehäusestutzen **20** und in Anpassung daran der Rohrteil **21** im Querschnitt im wesentlichen viereckig, insbesondere quadratisch, gestaltet, wodurch zugleich eine Verdrehsicherung des in den Gehäusestutzen **20** eingesteckten Bauteils **18** gegeben ist.

Das Bauteil **18**, insbesondere der Rand **23** des Rohrteils **21**, weist ein oder mehrere überstehende Rastnocken **30** auf, die zur formschlüssigen Befestigung des weiterführenden Luftkanals **15** ausgebildet sind. Beim gezeigten Ausführungsbeispiel sind insgesamt vier derartige Rastnocken **30** vorgesehen, wobei diese in einen elastischen Bereich oder in entsprechend geformte Aufnahmen **31** des weiterführenden Luftkanals **15** zu dessen Befestigung eingreifen können.

In **Fig. 1** ist nur gestrichelt angedeutet, daß im Bereich des Luftführungskanals **13** zu dessen Steuerung ebenfalls eine schwenkbar betätigbare Klappe **32** angeordnet sein kann und daß diese zweite Klappe **32** mit der im Bauteil **18** enthaltenen Klappe **17** mittels einer mechanischen Kopplung in Form eines gestrichelt angedeuteten Koppelgliedes **33** gekoppelt sein kann. Das Koppelglied **33** greift an den Klappen **17** und **32** derart an, daß eine Schwenkbetätigung der Klappe **17** in ihre Öffnungsstellung z. B. eine Schwenkbetätigung der zweiten Klappe **32** ebenfalls in Öffnungsrichtung zur Folge hat.

In **Fig. 3** ist lediglich der äußere Endbereich des Gehäusestutzens **20** und des darin eingesteckten Rohrteils **21** mit endseitigem Rand **23** gezeigt. Zwischen beiden sind Verdrehsicherungsmittel **34**, **35** vorgesehen, die für den eingesteckten Rohrteil **21** einen Verdrehschutz bilden. Diese Verdrehsicherungsmittel bestehen z. B. aus einem in Einsteckrichtung ausgerichteten Vorsprung **34** am einen Teil, z. B. am Rohrteil **21** des Bauteils **18**, und aus einer zugeordneten

Aufnahmeöffnung 35 im anderen Teil, z. B. im Bereich des Gehäusestutzens 20. Der mindestens eine Vorsprung 34 ist z. B. etwa rippenförmig gestaltet. In Anpassung daran ist die Aufnahmeöffnung 35 z. B. etwa schlitzförmig gestaltet und in Fig. 3 nach rechts hin offen, damit beim Einschieben des Rohrteils 21 dessen Vorsprung 34 in die Aufnahmeöffnung 35 eindringen kann.

Der Luftanschluß in Gestalt des separaten, einbaufertigen Bauteils stellt eine schnell und leicht montierbare Vormontageeinheit dar. Dadurch, daß die Klappe 17 Teil dieses Bauteils 18 ist, sind etwaige Undichtigkeiten am Klappenlager nach außen vermieden. Das Klimagehäuse 10 ist durch das separate, einbaufertige Bauteil 18 vereinfacht, so daß weniger aufwendige und weniger komplizierte Werkzeuge für die Herstellung des Klimagehäuses 10 notwendig sind und dadurch eine Vereinfachung und Kostenreduzierung erreichbar ist. Das Klimagehäuse 10 kann ebenso wie das Bauteil 18 oder zumindest Teile dieses aus Kunststoff bestehen.

Patentansprüche

1. Klimagehäuse für eine Klimaanlage für Fahrzeuge, mit mindestens einem Luftanschluß (16), der einen Luftführungs kanal 14) und eine diesen steuernde, schwenkbare Klappe (17) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Luftanschluß (16) als separates, einbaufertiges Bauteil (18) ausgebildet ist, das in einer zugeordneten Gehäuseöffnung (19), vorzugsweise lösbar, befestigbar ist.
2. Klimagehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) in der Gehäuseöffnung (19) formschlüssig aufgenommen ist.
3. Klimagehäuse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) mittels Rastvorsprüngen (22) in der Gehäuseöffnung (19) verrastet ist.
4. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in das Bauteil (18) zwei beidseitige Lager (25, 26) für die schwenkbare Klappe (17) integriert sind.
5. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (17) im einbaufertigen Bauteil (18) enthalten ist.
6. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) im Inneren angeformte Anschläge (27, 28) für die Klappe (17) aufweist.
7. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) einerseits und die Gehäuseöffnung (19) andererseits miteinander in formschlüssigem Eingriff stehende Verdrehsicherungsmittel (Vorsprung 34, Aufnahmeöffnung 35) aufweisen, z. B. mindestens einen in Einsteckrichtung ausgerichteten Vorsprung (34) am einen Teil, z. B. am Bauteil (18) und eine zugeordnete Aufnahmeöffnung (35) für den Vorsprung (34) im anderen Teil, z. B. im Bereich der Gehäuseöffnung (19).
8. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Gehäuseöffnung (19) in einem Gehäusestutzen (29) enthalten ist und daß das Bauteil (18) in den Gehäusestutzen (20) eingesteckt ist.
9. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) einen Rohrteil (21) aufweist, der formschlüssig in die Gehäuseöffnung (19), insbesondere den Gehäusestutzen (20), paßt.
10. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) eine in

das Gehäuseinnere (11) hinein vorstehende, z. B. gekrümmte, Luftleitwand (29) aufweist.

11. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18) am äußeren Ende des Rohrteils (21) einen ringsum überstehenden Rand (23) aufweist, der an der Endfläche (24) des Gehäusestutzens (20) anliegt.

12. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (18), insbesondere der Rand (23) des Rohrteils (21), ein oder mehrere überstehende Rastnocken (30) aufweist, die zur formschlüssigen Befestigung eines anschließbaren weiterführenden Luftkanals (15) ausgebildet sind.

13. Klimagehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (17) im Bauteil (18) mittels einer mechanischen Kopplung (Koppelglied 33) mit einer zweiten Klappe (32) gekoppelt ist, die in einem weiteren Luftführungs kanal (13) enthalten ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Fig. 1

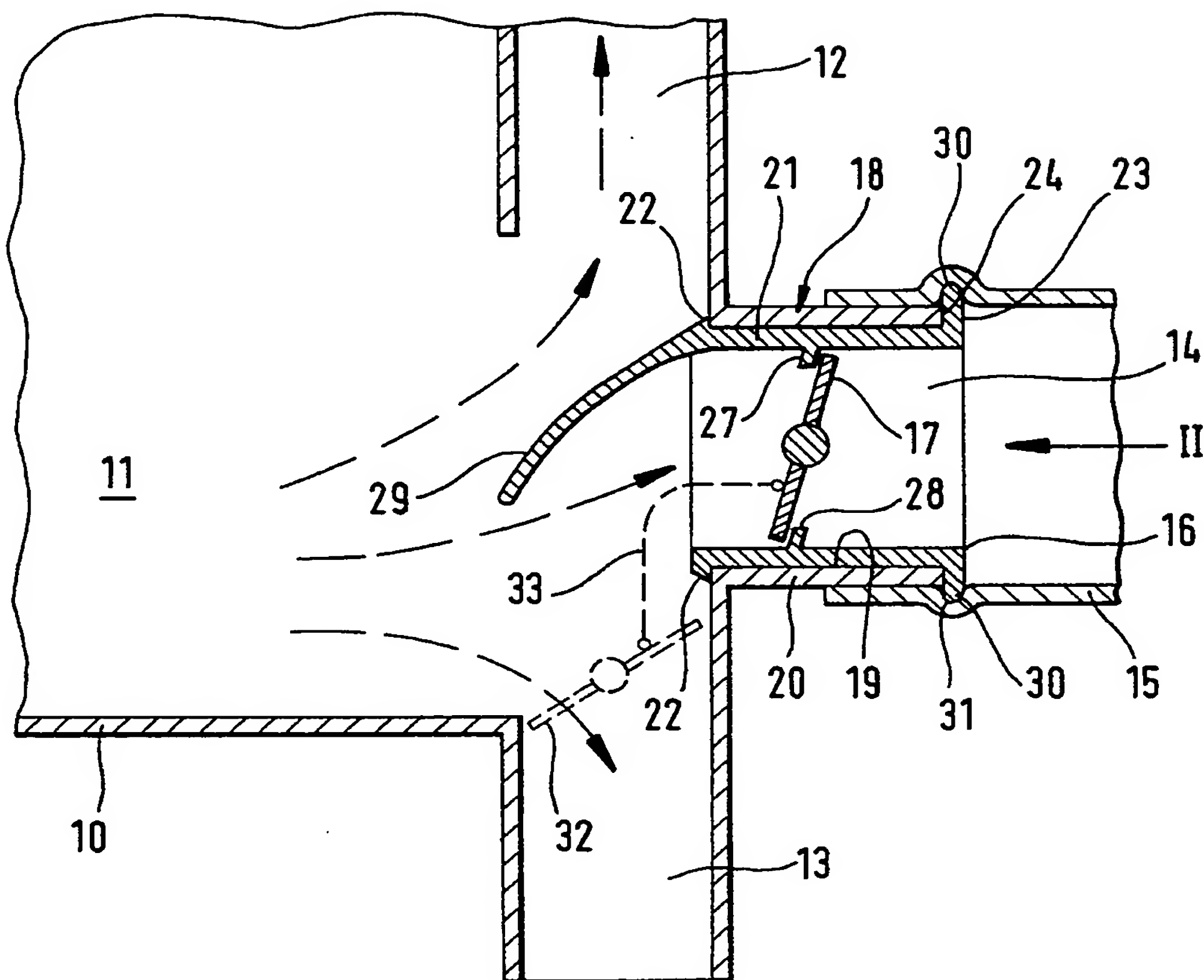


Fig. 2

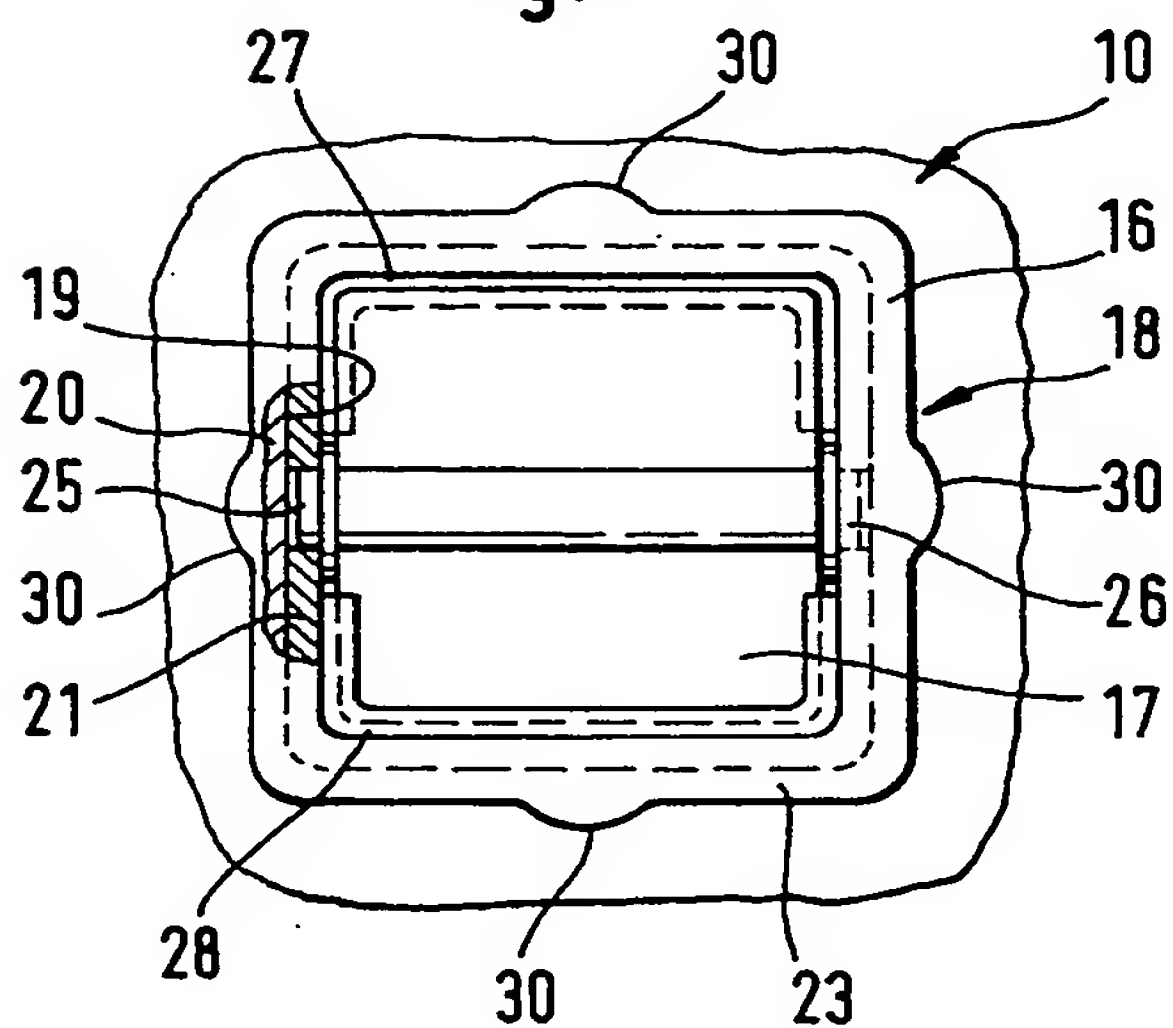


Fig. 3

